Білім беру ұйымының атауы	**ZIYATKER TURAN ЖШС**	
Пәні:	География	
Бөлім:	3. ТАБИҒАТТЫ ПАЙДАЛАНУ ЖӘНЕ ГЕОЭКОЛОГИЯ	
Педагогтің тегі, аты, әкесінің аты	Елтаев Н.Т.	
Күні:	23.10.2026	
Сынып:10	Қатысушылар саны:	Сынып:
Сабақтың тақырыбы	Экологиялық таза өндірістерді жобалау	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары:	10.3.1.4 экологиялық таза өндірістік жобаларды ұсыну (жергілікті / аймақтық компоненттің негізінде)	
Сабақтың мақсаты	Оқушылар Жергілікті аймақтағы өндіріс орындарының қоршаған ортаға әсерін анықтап, экологиялық мәселелерді шешуге бағытталған экологиялық таза өндірістік жобаларды әзірлеу және олардың тиімділігін негіздеу. **ЕББҚ:** Экологиялық таза өндіріс ұғымын түсіну, оның қарапайым мысалдарын анықтау және қоршаған ортаны қорғауға бағытталған бір ұсыныс айту. **Құндылық:Тәуелсіздік және отаншылдық** **Дәйексөз:«Отаным - алтын бесігім!»**	

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/ уақыты	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың басы 2 мин	**(Ұ) Ұйымдастыру кезеңі** Оқушылармен амандасып, оқушылардың көңілін сабаққа аудару. Сыныпты түгелдеу, сыныптағы оқушылардың зейінін сабаққа аудару	Мұғаліммен амандасып, кезекші оқушы сыныптағы оқушылардың санын баяндайды	**(ҚБ)** мұғалім 1-10 балл аралығында бағалайды **«домбыра»** әдісі арқылы бағалау ЖИ арқылы жасалынған бағалау әдісі Geo_aqparat.kz - "Домбыра" әдісі	
2 мин	**ТРЕНИНГ «БОЛАШАҚТЫҢ ЭКОЗАУЫТЫ»** **Мақсаты:** Оқушылар «Болашақтың экозауыты» әдісі арқылы қолайлы атмосфералық ахуал орнатады **№** | **Сөйлемді жалғастыр** 1 Егер мен зауыт директоры болсам, ... 2 Менің зауытымның айналасында ... 3 Мен электр энергиясын ... 4 Мен өндірісте суды ... 5 Мен зауыт қалдықтарын ... 6 Мен ауаны таза сақтау үшін ... 7 Мен Ақтөбе қаласының экологиясын жақсарту үшін ... 8 Менің экологиялық ұраным ...	Оқушылар **«болашақ экозауыты»** жаттығуы арқылы сабаққа қолайлы атмосфералық ахуал орнатады		
3 мин	**ҮЙ ТАПСЫРМАСЫ «СӨЗЖҰМБАҚ»** *Оқушылар цифрлі платформаны*	Оқушылар өткен тақырып бойынша	**«Жарайсың»** деген мадақтау сөзімен	Geo_aqparat.kz - 10.3.1.4

	пайдалану арқылы сөзжұмбақ сұрақтарына жауап береді 1. 1971 жылы табиғатты қорғау мақсатында құрылған халықаралық экологиялық ұйым? Жауабы: Гринпис. 2. Жердің құнарлылығы мен табиғи сапасының нашарлау үдерісі? Жауабы: Деградация. 3. Су мен желдің әсерінен топырақтың бұзылуы? Жауабы: Эрозия. 4. Экологияның төрт негізгі заңын тұжырымдаған американдық ғалым? Жауабы: Коммонер. 5. Табиғатты пайдалану жолдарын жіктеген орыс экологы? Жауабы: Реймерс. 6. БҰҰ-ның қоршаған ортаны қорғауға бағытталған бағдарламасы? Жауабы: ЮНЕП. 7. Табиғатты тиімді пайдалануды екі жақты мақсатта қарастырған американдық ғалым? Жауабы: Одум. 8. Биологиялық ресурстардың маңызды түрі? Жауабы: Орман. 9. Адамның шаруашылық әрекетінен пайда болатын ластану түрі? Жауабы: Антропогендік. 10. Қазіргі және болашақ ұрпақтың қажеттіліктерін ескеретін даму түрі? Жауабы: Тұрақты даму. 11. Тірі ағзалардың қоршаған ортамен байланысын зерттейтін ғылым? Жауабы: Экология.	сөзжұмбақ әдісі арқылы өткен тақырып бойынша ақпараттарға талдау жасайды **Дескриптор** Жалпы – 2 балл - *Экологиялық ұғымдарға қатысты сұрақтардың жауаптарын дұрыс анықтайды – 1 балл.* - *Сөзжұмбақты дұрыс толтырып, экологиялық терминдерді ажыратады – 1 балл.*	ынталандыру.	
Сабақтың ортасы 2 мин	**«АДАЛ АЗАМАТ»** *бағдарламасы аясында жас ұрпақтың бойында ұлттық құндылықтарды қалыптастыруға бағытталған нақты мысал келтіріледі.* **«Отаным - алтын бесігім»** дәйексөзі *Еңбек адамдары туралы нақты өмірлік мысалдар келтіріледі*	Апта дәйексөзі және құндылыққа байланысты нақты мысалдар келтіреді	«Жарайсың» деген мадақтау сөзімен ынталандыру.	
3 мин	**МАҒЫНАНЫ ТАНУ** **«ТҮРТІП АЛУ» әдісі** **Бейнеролик:** Экологиялық таза өндірісті жобалау ✓ Экологиялық таза өндірісті жобалап отырған елдерге мысал келтіріңіз? ✓ Ең таза елдер?	Оқушылар **ЖИ** мүмкіншілігі арқылы жасалынған бейнероликті тамашалайды. Сұрақтарды талдайды		https://youtu.be/Uaab8iWBOsY
8 мин	**№1.ТАПСЫРМА** **«ЖАСЫЛ ӨНДІРІС ЖОБАСЫ»** әдісі **(ТЖ) Топтық жұмыс**	Оқушылар **жасыл өндіріс жобасы** әдісі	«Жарайсың» деген мадақтау сөзімен	Geo_aqparat.kz - 10.3.1.4 1

	(Функционалдық сауаттылық тапсырмасы) *Оқушылар Әр топ берілген ақпаратпен танысып, экологиялық таза өндірістік жоба әзірлейді. Жобаның атауын, мақсатын, жүзеге асыру жолдарын және күтілетін нәтижесін ұсынады.* **Топтар** / **Жағдаят және тапсырмалар** 1-топ. «Қалдық сыз өндіріс» — Жағдаят: Өндіріс орнында жыл сайын көп мөлшерде пластик, металл және қағаз қалдықтары жиналады. Қалдықтардың басым бөлігі қайта өңделмей, полигондарға жіберіледі. Бұл топырақтың ластануына және табиғи ресурстардың ысырап болуына әкеледі. Тапсырмалар: 1. Өндірістік қалдықтардың қоршаған ортаға тигізетін екі зиянын анықтаңыз. 2. Қалдықтарды сұрыптау және қайта өңдеу бойынша экологиялық таза өндірістік жоба ұсыныңыз. 3. Жобаны жүзеге асырудың үш кезеңін сипаттаңыз. 4. Жобаның экологиялық және экономикалық тиімділігін бағалаңыз. 2-топ. «Таза су – таза өндіріс» — Жағдаят: Өнеркәсіп кәсіпорны өндірістік үдерістерге көп мөлшерде су пайдаланады. Пайдаланылған судың бір бөлігі жеткілікті тазартылмай, қоршаған ортаға шығарылады. Бұл су ресурстарының ластануына және су тапшылығының артуына әсер етеді. Тапсырмалар: 1. Өндірістік ағынды сулардың қоршаған ортаға тигізетін екі әсерін анықтаңыз. 2. Суды тазарту және қайта пайдалану бойынша экологиялық таза өндірістік жоба ұсыныңыз. 3. Жоба аясында қолданылатын үш экологиялық технологияны сипаттаңыз. 4. Жобаның табиғи ресурстарды үнемдеудегі тиімділігін бағалаңыз. 3-топ. «Қалдық тан – энергияға» — Жағдаят: Ауылшаруашылық және тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарында органикалық қалдықтар көп мөлшерде түзіледі. Олардың дұрыс өңделмеуі қоршаған ортаның ластануына және парниктік газдардың бөлінуіне әкеледі. Тапсырмалар: 1. Органикалық қалдықтардың қоршаған ортаға тигізетін екі зиянын анықтаңыз. 2. Биогаз өндіруге бағытталған экологиялық таза өндірістік жоба ұсыныңыз. 3. Анаэробты ферментация әдісінің жұмыс істеу қағидатын түсіндіріңіз. 4. Жобаның энергетикалық және экологиялық тиімділігін бағалаңыз.  **Дағдыға баулу:** *Оқушылардың экологиялық мәселелерді талдау, шығармашылық жобалау, сыни ойлау және топпен бірлесіп шешім қабылдау дағдылары қалыптасады.*  **Құндылыққа жету:** *Оқушылар «Таза Қазақстан» құндылығы аясында табиғатты қорғауға, ресурстарды үнемдеуге және экологиялық жауапкершілік танытуға бағытталған нақты жобалар ұсыну арқылы қоғам игілігіне үлес қосуға үйренеді.*	арқылы оқушылар тапсырманы орындайды **Дескриптор** Жалпы – 3 балл *-Өндірістік қалдықтардың қоршаған ортаға тигізетін әсерін анықтайды – 1 балл.* *-Экологиялық таза өндірістік жоба ұсынып, оны жүзеге асыру жолдарын сипаттайды – 1 балл.* *-Ұсынылған жобаның экологиялық және экономикалық тиімділігін бағалайды – 1 балл.*	ынталандыру. **№1 тапсырма бойынша (ҚБ)** мұғалім Дескриптор бойынша 3 балл аралығында бағалайды **«домбыра»** әдісі арқылы бағалау Geo_aqparat.kz - "Домбыра" әдісі	сабақ
2 мин	**ҚЫЗЫҚ ЕКЕН** Оқушыларға экологиялық таза өндірісті жобалау тақырыбына байланысты қызықты информация беріледі	Оқушыларға тақырыпқа байланысты информация беріледі	«Керемет» деген мадақтау	
10 мин	**№2. ТАПСЫРМА**			Geo_aqpar

	«СӨЙЛЕМДІ ТОЛЫҚТЫР» әдісі (ЖТ)Жеке жұмыс (функционалдық сауаттылық тапсырмасы) *Оқушылар сөйлемді толықтыр әдісі арқылы тапсырманы орындайды.* Қажетті сөздер: Адидас, химиялық, 500 жыл, Женева, 95%, биотехнологиялық, 5 млн, алдын алу, Сингапур, коррозия, 100 млрд, Швеция, ұйымдастыру-басқарушылық, 20 тонна, анаэробты ферментация. **Сөйлемдер** / **Жауабы** Қазіргі таңда дүниежүзіндегі әрбір тұрғынға шаққанда жылына орташа есеппен _____ жуық шикізат өндіріледі. Әлемде жыл сайын шамамен _____ тоннаға жететін қалдық заттар жинақталуда. 1979 жылы қоршаған ортаны қорғау саласы бойынша Жалпы Еуропалық кеңес _____ қаласында өтті. Экологиялық таза өндірістің негізгі ұстанымдарының бірі – _____ ұстанымы. Қоршаған ортаны қорғауға бағытталған шаралардың бір түрі – _____ шаралар. Химиялық шараларда құбырлар мен құрал-жабдықтарды _____ қорғау аса маңызды. Микроорганизмдер мен бактериялардың тіршілік әрекетіне негізделген технологиялық үдерістер _____ әдіс деп аталады. Органикалық қалдықтарды оттегінсіз ортада микроорганизмдердің көмегімен өңдеу әдісі _____ деп аталады. Металл ұнтақтарынан бұйым дайындау технологиясы металдарды пайдалану тиімділігін _____ дейін көтереді. Қоқыс қалдықтарын электр және жылу энергиясын өндіруге пайдаланатын елдердің бірі – _____. Берілген мәлімет бойынша қоқыстың 90%-ы қайта өңделетін ел – _____. Мұхиттағы пластик қалдықтарынан спорттық аяқ киім шығаратын компания – _____. Берілген мәлімет бойынша Қазақстанда жылына _____ тоннадан астам қалдық шығарылады. Пластик шөлмектің табиғатта сақталу мерзімі шамамен _____ жетуі мүмкін. Басшылар мен кәсіби мамандардың экологиялық дайындығына негізделген шаралар _____ шаралар деп аталады.	Оқушылар **«сөйлемді толықтыр»** әдісі арқылы тапсырманы орындайды **Дескриптор** Жалпы – 3 балл - *Экологиялық таза өндірістің негізгі ұстанымдарын дұрыс анықтайды – 1 балл.* *-Экологиялық технологиялар мен өндірістік әдістерге қатысты сөйлемдерді толықтырады – 1 балл.* *-Қалдықтарды қайта өңдеу және табиғатты қорғауға қатысты мәліметтерді дұрыс анықтайды – 1 балл.*	сөзімен ынталандыру. **№2 тапсырма бойынша (ҚБ)** мұғалім Дескриптор бойынша 3 балл аралығында бағалайды **«домбыра»** әдісі арқылы бағалау Geo_aqparat.kz - "Домбыра" әдісі	at.kz - 10.3.1.4 №2 тапсырма
	Дағдыға баулу: *Оқушылардың экологиялық ақпаратты талдау, негізгі ұғымдарды ажырату және өндірістегі экологиялық технологиялардың маңызын түсіндіру дағдылары қалыптасады.* **Құндылыққа жету:** *Оқушылар «Таза Қазақстан» құндылығы негізінде табиғи ресурстарды үнемдеудің, қалдықтарды қайта өңдеудің және экологиялық жауапкершіліктің маңызын түсінеді.*			
8 мин	**№3. ТАПСЫРМА**	Оқушылар	Тамаша» деген мадақтау	Geo_aqpar

	«ВИКТОРИНА» **әдісі** **(ЖТ)Жеке жұмыс** (функционалдық сауаттылық тапсырмасы) *Оқушылар викторина әдісі арқылы тапсырманы орындайды* 1. Экологиялық таза өндірістің басты мақсаты қандай? A) Өндіріс көлемін азайту B) Қоршаған ортаға зиянды әсерді азайту C) Қалдықтарды көбейту D) Табиғи ресурстарды көп пайдалану 2. Экологиялық таза өндірістің негізгі ұстанымдарының бірі қандай? A) Ластанудың алдын алу B) Қалдықтарды жинақтау C) Энергияны көп тұтыну D) Шикізатты ысырап ету 3. Анаэробты ферментация қандай ортада жүреді? A) Оттегі мол ортада B) Ашық ауада C) Оттегінсіз ортада D) Құрғақ ортада 4. Биогаз өндіру үшін қандай шикізат қолданылады? A) Металл қалдықтары B) Пластик қалдықтары C) Шыны қалдықтары D) Органикалық қалдықтар 5. Құбырлар мен жабдықтарды коррозиядан қорғау қандай шараға жатады? A) Биологиялық B) Химиялық C) Географиялық D) Әлеуметтік 6. Қалдықтарды энергия өндіруге пайдаланатын елдердің бірі қайсы? A) Швеция B) Моңғолия C) Мысыр D) Непал 7. Мұхиттағы пластик қалдықтарын спорттық аяқ киім өндіруге пайдаланатын компания қайсы? A) Samsung B) Toyota C) Adidas D) Microsoft 8. Өндірісте суды қайта пайдалану қандай нәтиже береді? A) Су шығынын арттырады B) Су ресурстарын үнемдейді C) Қалдықтарды көбейтеді D) Өндірісті тоқтатады 9. Металл ұнтақтарынан бұйым жасау технологиясында металды пайдалану тиімділігі қанша пайызға дейін жетуі мүмкін? A) 25% B) 50% C) 70% D) 95% 10. Экологиялық таза өндірістік жобаның экономикалық артықшылығы қандай? A) Шикізат пен энергия шығындарын азайту B) Қалдықтарды көбейту C) Табиғатты ластау D) Ресурстарды ысырап ету **Дағдыға баулу:** *Оқушылардың экологиялық таза өндіріс технологияларын ажырату, ақпаратты талдау және сыни ойлау дағдылары қалыптасады.*	**«викторина»** әдісі арқылы тапсырманы орындайды **Дескриптор** Жалпы – 2 балл *-Экологиялық таза өндірістің негізгі ұстанымдарын анықтайды – 1 балл.* *-Қалдықтарды қайта өңдеу және ресурстарды үнемдеу жолдарын ажыратады – 1 балл.*	сөзімен ынталандыру. **№3 тапсырма бойынша (ҚБ)** мұғалім Дескриптор бойынша 2 балл аралығында бағалайды **«домбыра»** әдісі арқылы бағалау Geo_aqparat.kz - "Домбыра" әдісі	at.kz - 10.3.1.4 №3 тапсырма

	Құндылыққа жету: *Оқушылар «Таза Қазақстан» құндылығы арқылы табиғи ресурстарды үнемдеудің, қалдықтарды қайта өңдеудің және қоршаған ортаны қорғаудың маңызын түсінеді.*			
Сабақтың соңы 5 мин	**Кері байланыс** **«Бағдаршам»** әдісі Оқушылар бүгінгі сабақты түсінгендігі жөнінде бағдаршам әдісі арқылы қорытындылайды **Үйге тапсырма** Тақырыпты оқу	Оқушы жаңа тақырыпты қорытындылап бүгінгі сабаққа кері байланыс орнатады	Мұғалім оқушылардың тапсырмаларды орындауына байланысты 1 – 10 балл аралығында бағалайды	Geo aqparat.kz - Бағдаршам әдісі

10.3.1.4 – Экологиялық таза өндірістік жобаларды ұсыну (жергілікті/аймақтық компоненттің негізінде)

ЖҰМЫС ДӘПТЕРІ

Экологиялық таза өндірістік жобалар

Оқушының аты-жөні: _____ Сыныбы: _____ Күні: _____

1 СӨЙЛЕМДІ ТОЛЫҚТЫР

2 балл

Қажетті сөздер: *Адидас, химиялық, 500 жыл, Женева, 95%, биотехнологиялық, 5 млн, алдын алу, Сингапур, коррозия, 100 млрд, Швеция, ұйымдастыру-басқарушылық, 20 тонна, анаэробты ферментация.*



1. Қазіргі таңда дүниежүзіндегі әрбір тұрғынға шаққанда жылына орташа есеппен _____ жиық шикізат өндіріледі.
2. Әлемде жыл сайын шамамен _____ тоннаға жететін қалдық заттар жинақталуда.
3. 1979 жылы қоршаған ортаны қорғау саласы бойынша Жалпы Еуропалық кеңес _____ қаласында өтті.
4. Экологиялық таза өндірістің негізгі ұстанымдарының бірі – _____ ұстанымы.
5. Қоршаған ортаны қорғауға бағытталған шаралардың бір түрі – _____ шаралар.
6. Химиялық шараларда құбырлар мен құрал-жабдықтарды _____ қорғау аса маңызды.
7. Микроорганизмдер мен бактериялардың тіршілік әрекетіне негізделген технологиялық үдерістер _____ әдіс деп аталады.
8. Органикалық қалдықтарды оттегінсіз ортада микроорганизмдердің көмегімен өңдеу әдісі _____ деп аталады.
9. Металл ұнтақтарынан бұбым дайындау технологиясы металдарды пайдалану тиімділігін _____ дейін көтереді.
10. Қоқыс қалдықтарын электр және жылу энергиясын өндіруге пайдаланатын елдердің бірі – _____.

2 ВИКТОРИНА

2 балл

Дұрыс жауапты таңдаңыз.

1. **Экологиялық таза өндірістің басты мақсаты қандай?**
   A) Өндіріс көлемін азайту
   B) Қоршаған ортаға зиянды әсерді азайту
   C) Қалдықтарды көбейту
   D) Табиғи ресурстарды көп пайдалану
2. **Анаэробты ферментация қандай ортада жүреді?**
   A) Оттегі мол ортада B) Ашық ауада
   C) Оттегінсіз ортада D) Құрғақ ортада
3. **Биогаз өндіру үшін қандай шикізат қолданылады?**
   A) Металл қалдықтары B) Пластик қалдықтары
   C) Шыны қалдықтары D) Органикалық қалдықтар
4. **Құбырлар мен жабдықтарды коррозиядан қорғау қандай шараға жатады?**
   A) Биологиялық B) Химиялық
   C) Географиялық D) Әлеуметтік
5. **Қалдықтарды энергия өндіруге пайдаланатын елдердің бірі қайсы?**
   A) Швеция B) Моңғолия C) Мысыр D) Непал
6. **Мұхиттағы пластик қалдықтарын спорттық аяқ киім өндіруге пайдаланатын компания қайсы?**
   A) Samsung B) Toyota C) Adidas D) Microsoft
7. **Өндірісте суды қайта пайдалану қандай нәтиже береді?**
   A) Су шығынын арттырады
   B) Су ресурстарын үнемдейді
   C) Қалдықтарды көбейтеді
   D) Өндірісті тоқтатады
8. **Металл ұнтақтарынан бұйым жасау технологиясында металды пайдалану тиімділігі қанша пайызға дейін жетуі мүмкін?**
   A) 25% B) 50% C) 70% D) 95%
9. **Экологиялық таза өндірістік жобаның экономикалық артықшылығы қандай?**
   A) Шикізат пен энергия шығындарын азайту
   B) Қалдықтарды көбейту
   C) Табиғатты ластау
   D) Ресурстарды ысырап ету
10. **Қоқыстың 90%-ы қайта өңделетін ел қайсы?**
    A) Швеция B) Сингапур C) Германия D) Жапония

3 МЕНІҢ ЭКОЖОБАМ

2 балл

Берілген бағыттардың бірін таңдал, экологиялық таза өндірістік жоба ұсыныңыз.

Бағыттарды таңдаңыз:

- Қалдықтарды қайта өңдеу
- Суды үнемдеу
- Биогаз өндіру
- Жасыл энергия

1. **Жобаның атауы:** _____
2. **Жобаның мақсаты:** _____
3. **Жүзеге асыру жолдары:** _____
   _____
4. **Күтілетін нәтижесі:** _____
   _____